

# 第 11 回 白 石 記 念 講 座

会 告

—— 軽合金の製造・利用技術の最近の動向 ——

主催 日 本 鉄 鋼 協 会

第 11 回白石記念講座を下記のとおり開催いたしますので多数ご来聴下さいますようお願い申し上げます。

I 期 日 昭和 61 年 11 月 10 日(月), 11 日(火)

経団連会館 10 階 1002 号 (千代田区大手町 1-9-4 TEL 03-279-1411)

## II 演題ならびに講演者

[第 1 日] チタンおよびチタン合金

9:30~10:30	チタン資源とその製錬法について	工学院大学 機械系学科教授	木村 啓造
10:40~12:10	溶解と加工技術について	(株)神戸製鋼所顧問	草道 英武
13:00~14:30	性質と特徴	東北大学金属材料研究所教授	和泉 修
14:40~16:00	応用について	三菱重工業(株)基盤技術研究所	弘本 晃
16:10~17:10	次世代材料としての研究開発動向	関西大学金属工学科教授	村上陽太郎

[第 2 日] アルミニウムおよびアルミニウム合金

9:30~10:30	アルミニウム産業の現状とその需要動向	日本アルミニウム連盟専務理事	小川 正巳
10:40~12:00	溶解から凝固にいたる技術の展開	古河アルミニウム工業(株)技術管理室長	石川 裕
13:00~14:20	塑性加工を中心とした製造技術の動向	(株)神戸製鋼所加工技術室長	松下 富春
14:30~16:00	新合金開発の動向	住友軽金属工業(株)取締役技術研究所副所長	馬場 義雄

## III 講演内容

### I チタンおよびチタン合金

#### I-1) チタン資源とその製錬法について 木村 啓造

チタンの資源に関し、鉱物学的ならびに産業界の現状を述べ、チタンの濃縮を中心に前処理技術による有効利用および中間原料としての四塩化チタンの製造を概説する。金属チタンへの還元に関しては、現在世界で広く操業されている Mg 還元法(クロール法)を中心に、Na 還元法(ハンター法)、電解法ならびに沃度法(高純度チタン)について、それぞれの特徴及び発達の経緯を技術的な背景に重点を置いて述べ、問題点を比較する。

#### I-2) 溶解と加工技術について 草道 英武

チタン及びチタン合金の高周波、エレクトロスラグ、消耗電極式アーク、非消耗電極式アーク、電子ビーム、プラズマアークなど、各種の溶解・鑄造法の技術と経済性について概観する。さらに鍛造、圧延、押し出し、溶接、熱処理、表面処理などの加工技術の現状を説明する。チタン工業発展のため、特に必要な低コスト溶解・加工などの生産技術の将来についても考察のべたい。

#### I-3) 性質と特徴 和泉 修

工業材料としてのチタンの歴史は約 30 年に過ぎないが、軽く強く、化学的にも安定であるなど、その魅力的な特性は未来材料として期待が寄せられている。本講では純チタン、 $\alpha$  型合金、 $\alpha + \beta$  型合金、 $\beta$  型合金の材料学的特徴を概説し、構造材料・耐熱材料としての有用性を総括する。さらに最近注目を集めているチタン系金属間化合物の特性を紹介し、実用材料としての将来性を展望する。

#### I-4) 応用について 弘本 晃

チタン及びチタン合金は、その優れた耐食性並びに高い比強度を活かした種々用途が考えられ、また実際実用されているものが多いが、ここでは主として蒸気タービン、宇宙機器、航空機及び深海艇等への実用例について紹介する。

#### I-5) 次世代材料としての研究開発動向 村上陽太郎

チタン合金が次世代材料として技術革新に果たすべき役割と各種競合材料たとえば Al-Li 系合金、新規 FRP、Al 基 MMC などの追い上げの結果、Ti 合金の性能の飛躍的向上をめざして新合金の研究開発が各国で進められている。我が国においても昭和 56 年に発足した「次世代産業基盤技術研究開発制度」において高性能 Ti 合金が取り上げられている。超急冷凝固粉末冶金合金、Ti 基 MMC、Ti-Al 系金属間化合物合金、Ni を含まない SMA などの研究開発の現状と問題点などを述べる。

### II アルミニウムおよびアルミニウム合金

#### II-1) アルミニウム産業の現状とその需要動向 小川 正巳

二度のオイルショックによって大転換をせまられたアルミ製錬業は、国内設備の大幅な廃棄と海外開発によつて自立を計つたが、国際的な供給構造と価格機構の変化さらには円高によつて、圧延業を含めて苦境にある。しかし、需要面ではアルミの持つ優秀な諸特性の認識が進み、量的には拡大を続けている。

こういった推移と背景について、その概要を解説する。

**II-2) 溶解から凝固に至る技術の展開 石川 裕**

ホール・エール法によるアルミニウムの工業的な生産活動が始まってから、今年は100周年を迎えた記念の年である。世界各地で記念セミナーが開催されているので、これらの最新情報を紹介しながら、金属としての溶解から凝固までの、アルミニウムの場合の技術動向の展開過程を述べてみたい。ここでは、省エネルギー活動、溶湯の清浄化処理、生産性向上、内部品質向上、ロス向上、そして晶出物を含む内部品質制御方法等がふれられる。

**II-3) 塑性加工を中心とした製造技術の動向 松下 富春**

アルミニウム及びアルミニウム合金の鋳塊を圧延、押出し、鍛造等によりブレイクダウンする製造技術およびその後引抜き、絞り、曲げ、鍛造、箔圧延等により最終製品にする製造技術に関する最近の動向について述べる。

特に最近の多様化するユーザニーズに対応するために新材料開発にともなう製造技術の改善、今後の技術開発課題等にも言及する。またアルミニウムおよびその合金の加工技術と鉄鋼材料の加工技術の対比をも行い、製造技術の特徴を議論する。

**II-4) 新合金開発の動向 馬場 義雄**

最近のアルミニウム新合金の開発動向は従来の加工・構造用材料を主体としたものから、機能用材料を主体としたものになりつつある。アルミ合金は建築サッシ、自動車・航空機部材、ビール缶・キャップ等に大量に使われているが、さらに、非磁性を利用したコンピュータ磁気ディスク、VTRシリンダとか低放射化の特徴を生かした真空容器等へ用途を拡大している。新材料としては、Al-Li合金、急冷粉末合金、SiC ウィスカー強化材、Al-ステンレス複合材、アルミラミネート材などが実用化されつつある。以上について概説する。

**IV 聴講無料 (事前の申し込み不要)****V 資料代 3,500 円****VI 問合せ先 〒100 千代田区大手町 1-9-4 日本鉄鋼協会 編集課 TEL 03-279-6021****原稿募集****「鉄と鋼」特集号****テーマ “製鉄技術の拡大と高度化”****原稿締切日 昭和 62 年 3 月 10 日 (火)**

昭和 62 年 11 月号 (第 73 年第 15 号) に製鉄特集号を企画しております。鉄鋼業の低成長時代といわれるようになってから、かなりの期間が経過し、この間、製鉄分野においては、省エネルギー化ならびに多様化するエネルギー事情に対応するため幅広い操業法を経験し、技術の拡大と高度化が達成されております。特に、原料分野においては、ミニベレット技術、高被還元性焼結鉱の製造、非焼成原料の開発、新塊成化法、コークスの分野では、コークスの反応性や強度、CDQ 技術、微粉炭やホスラリーの利用、高炉においては、超低シリコン操業、装入物分布制御あるいはトータルシステムとしての管理技術、数学的モデルの活用等に進歩がみられます。一方、高炉法に対抗する直接製鉄法や熔融還元法、さらには、フェロアロイやチタン等鉄以外の金属製錬の研究への広がりもみられます。また、観察、測定技術の面からは、X線断層撮影法、画像処理技術、その他新しいセンサーを活用した炉内計測の研究報告が出されるようになってきております。

そこで、今回は、製鉄全般にわたる技術の高度化および広範囲化という観点から、原料、製鉄のプロセスシステム、新製錬法、測定技術などを中心とした基礎科学的ならびに応用技術的研究の特集号にしたいと考えております。論文、技術報告の両分野に多数御投稿下さいますことを期待しております。

**(1) 原稿締切日 昭和 61 年 3 月 10 日 (火)****(2) 発行 鉄と鋼 第 73 年第 15 号 (昭和 62 年 11 月号)****(3) 原稿枚数 論文および技術報告とも刷り上り 8 ページ以内 (表、図、写真を含めて本会所定の原稿用紙 40 枚以内)**

(注) ○原稿は本会投稿規程に基づいて執筆して下さい。

○投稿された原稿は編集委員会において審査されます。

**(4) 問い合わせ・原稿送付先**

〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3F

(社) 日本鉄鋼協会編集課「製鉄特集号」係

電話 03-279-6021 (代)

(注) 投稿時、原稿用紙に「製鉄特集号」と朱書して下さい。

## 第 116・117 回 西山記念技術講座

### —最近の製鉄技術の進歩—

主催 日本鉄鋼協会

第 116・117 回西山記念技術講座を下記により開催いたしますので多数ご来聴下さいますようお願い申し上げます。

- I 期 日** 第 116 回 昭和 62 年 2 月 9 日 (月), 10 日 (火)  
 東京 農協ホール (千代田区大手町 1-8-3 TEL. 03-245-7456)  
 第 117 回 昭和 62 年 2 月 19 日 (木), 20 日 (金)  
 大阪 科学技術センター 4 階 401 号 (大阪市西区靱本町 1-8-4 TEL. 06-443-5321)

#### II 演題ならびに講演者

##### 第 1 日

- |             |                   |                      |       |
|-------------|-------------------|----------------------|-------|
| 9:30~11:00  | 製鉄技術の最近の動向        | 共同研究会製鉄部会長 (日本鋼管(株)) | 飯塚 元彦 |
| 11:10~12:40 | コークス技術の最近の動向      | 新日本製鉄(株)製鉄技術部        | 山本 英樹 |
| 13:30~15:00 | 焼結鉄製造技術の動向        | 住友金属工業(株)総合技術研究所     | 吉永 真弓 |
| 15:10~16:40 | 高炉の長寿命化と製鉄設備技術の進歩 | 新日本製鉄(株)設備技術本部       | 山本 崇夫 |

##### 第 2 日

- |             |               |                 |       |
|-------------|---------------|-----------------|-------|
| 9:30~11:00  | 高炉内反応 (I)     | 東北大学選鉄製錬研究所     | 大森 康男 |
| 11:10~12:40 | 高炉内反応 (II)    | 東北大学選鉄製錬研究所     | 徳田 昌則 |
| 13:30~15:00 | 製鉄工程のシステム化    | 川崎製鉄(株)鉄鋼技術部    | 栗原 淳作 |
| 15:10~16:40 | 製鉄の新プロセス技術の展望 | (株)神戸製鋼所技術情報企画部 | 西田礼次郎 |

#### III 講演内容

##### 1) 製鉄技術の最近の動向 飯塚 元彦

2 度の石油危機を契機に高炉操業形態も重油吹込み操業からオースコークス, さらに微粉炭吹込みへと大きく変化して来た。この間, 省資源省エネルギーなどより経済的な操業を追求するなかで, 装入物分布制御, 各種センサー情報を取込んだ制御モデルによる総合的なコントロールシステムの開発がなされて来た。さらに製鋼工程の前段階として溶鉄品質の向上 (低 Si 操業) および溶鉄予備処理など, ここ 10 年間の製鉄技術の進展経緯を総括的に述べる。

##### 2) コークス技術の最近の動向 山本 英樹

石油危機を契機とした大幅な原料炭事情の変化や石油エネルギーの高騰に対して, 日本鉄鋼業のコークス技術は大きく進歩した。資源対策として石炭配合技術や石炭事前処理技術が開発, 適用され, エネルギー対策としてコークス炉の排熱回収技術や乾留制御のシステム化等の省エネルギー技術が目覚しく普及した。また, 鉄鋼生産の低迷の中でコークス炉の休止合理化も進められた。コークス炉の操業や補修技術の改善で炉命も大幅に伸びている。

これらの技術の進歩は, コークス品質の安定と製鉄コストの低減に大きく貢献した。一方では, 未来技術として成型コークス技術の開発も進められている。

##### 3) 焼結鉄製造技術の動向 吉永 真弓

高炉の要求を充たす品質の焼結鉄をいかに低コストで製造するかということが焼結技術に与えられた最大の課題となつている。ここでは原料特性の把握と, 造粒, 装入, 点火, 焼成, 顕熱回収技術などにおける最近の動向について述べるが近年ことに重要性を増してきた耐還元粉化性, 被還元性についての研究成果と, これらの品質向上のための技術改善内容については特に力点を置きたい。さらに本技術の今後の課題についても言及する。

##### 4) 高炉の長寿命化と製鉄設備技術の進歩 山本 崇夫

経済環境の激変に対応した製鉄設備技術の進展に関し, 高炉設備を中心として, 長寿命化 (冷却体, 耐火物, 構造など), 生産弾力性機能向上 (装入物分布制御, 検出端, 操業管理用機能など), エネルギー対応 (石油代替吹込燃料, 排エネルギー回収など), 省力化 (铸床機器類など) などの設備技術の進展について述べる。

##### 5) 高炉内反応 (I) 大森 康男

高炉融着帯までの領域における塊成鉄, コークスとガス間の反応と輸送現象について, 最近における基礎的研究成果と高炉装入物分布制御技術, 炉内計測技術ならびに数式シミュレーションの進歩とを関連づけて総括的に論じる。また高炉の低 Si 操業については, 装入物の品質と炉内挙動が重要となるので, 炉下部の反応と関連させて述べる。

##### 6) 高炉内反応 (II) 徳田 昌則

高炉下部の滴下帯以下の領域における物質移動を中心に, これまでの基礎研究や解体調査, 炉内解析の成果を総括

する。

Si, Mn, S, Ti およびアルカリの関与する気-液および液-液反応, レースウェーにおける燃焼反応, 脱 Si などの酸化反応および耐火物の関与する反応について, 平衡論ならびに速度論的データを総括し, 関連する操業解析例についても触れる。

#### 7) 製鉄工程のシステム化 栗原 淳作

製鉄部門は一貫製鉄所内でエネルギー面とコスト面での役割りが大きいので, 最近の減産下で企業収益の向上のためには, 高度成長時代に要求されたものとは異なつたシステムニーズが強くなつている。かかるニーズに対応するために工程別に開発されたシステムを製鉄所全体あるいは企業全体のシステムとしてリフレッシュすることが各社で進められている。このトータルシステムを主体に, 原料ヤード, コークス, 焼結, 高炉等の製鉄工程別のシステム化の経緯と現状及び将来展望について述べている。

#### 8) 製鉄の新プロセス技術の展望 西田礼次郎

高炉によらざる製鉄技術としての還元鉄の製造と溶融還元製鉄及びその関連技術であるスクラップ溶解法についてその技術の発展経過並びに現状についての技術的特徴, 問題点を明らかにし合わせて, マテリアル並びにエネルギーバランスに基づく考察を行い, 今後の技術発展方向を展望する。

#### IV 聴講無料 (事前の申し込み不要)

#### V テキスト代 4,500 円

#### VI 問合せ先 〒100 千代田区大手町 1-9-4 日本鉄鋼協会編集課 TEL 03-279-6021

## 第 1 回 高温強度研究員委員会シンポジウム —— 高温強度評価の現状と展望 ——

主催 日本鉄鋼協会

協賛 日本金属学会, 日本材料学会, 日本材料科学会, 日本材料強度学会, 日本機械学会, 日本熱処理技術協会, ばね技術研究会, 溶接学会, 日本学術振興会耐熱金属材料第 123 委員会

第 1 回高温強度研究員委員会シンポジウムを下記により開催いたしますので, 多数ご来聴下さいませようご案内申し上げます。

1. 期 日 昭和 61 年 11 月 7 日 (金)

2. 場 所 科学技術庁金属材料研究所 大会議室  
(〒153 東京都目黒区中目黒 2-3-12 TEL 03-719-2271(代表))

3. 演題ならびに講演者

9:30~9:40	高温強度研究員委員会 委員長挨拶	京都大学工学部	田村今男
9:40~10:10	基調講演	東北大学工学部	及川 洪

#### (高温熱疲労試験分科会)

10:10~10:35	高温熱疲労試験分科会成果概要	石川島播磨重工業(株)	雑賀喜規 北川正樹
10:35~10:55	熱疲労における金属組織研究の現状と今後の課題	川崎重工業(株)	藤岡順三
10:55~11:15	高温疲労特性データと破壊特性のマップ化	金属材料技術研究所	金沢健二
11:15~11:35	熱疲労寿命推定法の現状と課題	電力中央研究所	新田明人

#### (金材技研クリープデータシート連絡分科会)

11:35~11:45	金材技研におけるクリープデータシート作成の意義と分科会の役割	横浜国立大学工学部	田中良平
11:45~12:15	金材技研クリープデータシート作成の現状と将来	金属材料技術研究所	門馬義雄

[昼 食]

#### (クリープ強度外挿法分科会)

13:15~13:45	耐熱鋼の長時間強度外挿法の最近の進歩	金属材料技術研究所	門馬義雄
13:45~14:15	火力発電プラントにおけるクリープ損傷と寿命評価例	石川島播磨重工業(株)	木原重光

#### (切欠き効果試験分科会)

14:15~14:45	高温における切欠き試験片の繰返し変形挙動とその推定	三菱重工業(株)	佐近淑郎
14:45~15:15	クリープ・疲労相互作用下での切欠き材の寿命推定	立命館大学理工学部	坂根政男

[休 憩]

15:30~16:00 ひずみ範囲分割法による切欠き材の高温クリープ疲労・寿命解析

住友金属工業(株) 時政勝行  
立命館大学理工学部 大南正瑛

16:00~16:20 切欠き材の高温強度研究の現状と課題

(高温脆化分科会)

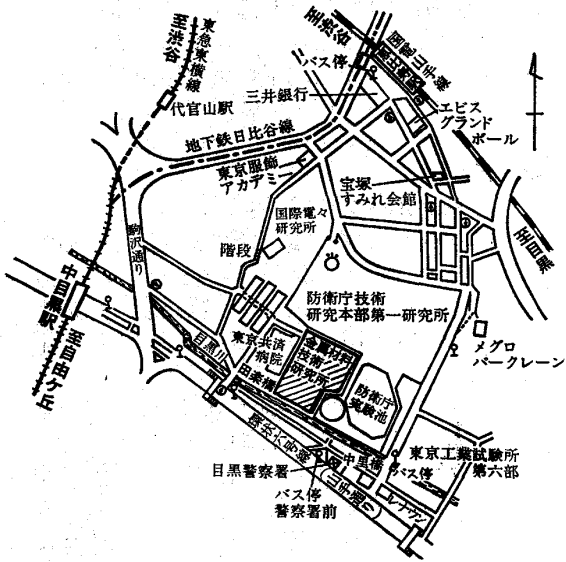
16:20~16:40 C-1/2Mo 鋼の高温脆化と評価法

群馬大学工学部 乙黒靖男

16:40~17:00 SUS 310 鋼の高温脆化と評価法

住友金属工業(株) 榎木義淳

4. 講演会場



1. 恵比寿駅前より東急バス五反田行 (72 系統) 中里橋下車
2. 中目黒駅より東急バス 大井町・五反田行 目黒警察署前下車徒歩 2 分
3. 恵比寿駅または中目黒駅より徒歩 15 分

5. 聴講無料

6. テキスト代

1,500 円を当日テキストと引き替えに徴収させていただきます。

7. 本シンポジウムに関するお問合せ先

〒100 千代田区大手町 1-9-4 日本鉄鋼協会 技術部 担当 竹内, 佐藤 (TEL 03-279-6021)

8. 聴講申込み

下記の様式で 10月15日(水)までにお申込み下さい。先着120名で締切らせていただきます。

申込先は上記「お問合せ先」に同じです。

第1回 高温強度研究委員会シンポジウム 申込み用紙(見本)

昭和 年 月 日

会社・事業所名	所属・役職	氏名	住所・電話番号

昭和 61 年度 接合技術セミナー

「新素材の接合技術の動向」

1. 主催 溶接学会
2. 協賛 日本鉄鋼協会 他
8. 開催期日 昭和 61 年 11 月 25 日(火), 26 日(水)
4. 開催場所 私学会館 東京都千代田区九段北 Tel. (03) 261-9921
5. プログラム 11 月 25 日(火) 10:00~17:00  
 構造用セラミックス概論  
 無機材研 猪股 吉三  
 セラミックスの蒸着技術  
 金材技研 四竈 樹男  
 セラミックスの溶射技術  
 慶大 蓮井 淳  
 セラミックスと金属の接合(その1)  
 東芝総研 竹田 博光  
 セラミックスと金属の接合(その2)  
 日立 日立研 松坂 矯  
 セラミックス接合の総括と討論  
 司会 溶接学会 田中 甚吉

11 月 26 日(水) 10:00~16:20

二相系及び高純度フェライト系ステンレス鋼の接合

鋼管福山研 北田 豊文

チタン, チタン合金の接合

神鋼高砂 西村 孝

超耐熱合金(Ni 基他)の接合

金材技研 大橋 修

焼結合金の接合

不二越 蜂須賀武治

FRMの接合 三菱重工名古屋 坂本 昭

6. 受講料 (テキスト代を含む。ただし昼食代は含まず)

会員(協賛学会員を含む) 30,000 円

7. 定員 100 名(定員に達し次第締切)

8. 問合せ先

〒101 東京都千代田区神田佐久間町 1-11 社団法人溶接学会講習会係 Tel. (03) 253-0438

## 日本鉄鋼協会湯川記念講演会

1. 主催 日本鉄鋼協会東海支部
2. 協賛 日本金属学会, 軽金属学会, 電気化学協会  
各東海支部

特別講演会(日本鉄鋼協会湯川記念講演)を下記により開催致しますので、奮って御参加くださいますよう御案内申し上げます。(入場無料)

記

3. 日時: 昭和 61 年 10 月 31 日 (金) 14:00~
4. 会場: 名古屋市千種区不老町  
名古屋大学工学部 5 号館 2 階第 521 番講義室
5. 講演題目ならびに講師

1. 「複合材料の最近の動向」(仮題)  
科学技術庁金属材料技術研究所  
機能第五研究室長 渡辺 治
2. 「アルミニウムの複合材料」(仮題)  
三菱アルミニウム技術研究所  
所長 竹内 庸

## 6. 問合せ先

〒 464 名古屋市不老町  
名古屋大学工学部金属・鉄鋼工学教室内  
日本鉄鋼協会東海支部  
Tel. (052) 781-5111 内線 3372

## 第 33 回 日本鉄鋼協会湯川記念講演会

1. 主催 日本鉄鋼協会九州支部
2. 日時 昭和 61 年 11 月 14 日 (金)  
13:30~16:30
3. 場所 九州大学工学部 本館大講義室  
(福岡市東区箱崎6-10-1)
4. 演題 および 講師  
13:30 「特殊構造化技術と新材料」  
東北大学金属材料研究所 教授 増本 健  
15:00 「重厚長大企業における製品開発と研究管理」  
三菱重工業(株) 顧問 織田貞四郎
5. (問合せ先)  
北九州市八幡東区枝光 1-1-1  
新日本製鉄(株)第三技術研究所  
事務総括室 徳王  
Tel. (093)-672-3002

## 第 21 回 Chemical Abstracts 利用法講習会

1. 主催 化学情報協会
2. 共催 日本鉄鋼協会
3. 日時 昭和 61 年 11 月 28 日(金)10時から16時
4. 場所 学士会東大分館(東京都文京区本郷)
5. 受講料 (テキスト代含む) 一般 21,000円, 大学教職員学生, 化学情報協会賛助会員・維持会員(1名まで) 6,500円
6. 定員 20 名
7. 申込先 化学情報協会講習会受付係  
Tel. (03) 816-3462

## 第 16 回 「研究問題懇談会」開催案内

大学および中立研究機関と企業の若手研究者, 技術者を対象として, 鉄鋼について自由に討論する標記懇談会を下記要領にて開催します。

この会は誰でも自由に参加できますので, お誘い合せのうえご参加下さい。

1. 主催 日本鉄鋼協会研究委員会
2. 日時 昭和 61 年 10 月 22 日 (水)  
講演大会最終日 18:00~20:00
3. 場所 王山会館(地下鉄東山線池下駅下車)  
名古屋市千種区覚王山通り 8-18  
電話 052-762-3151
4. 話題  
製鋼グループ 「鉄鋼業の将来」  
材料グループ 「鉄系形状記憶合金, 加工熱処理(オースフォーミング等)など」  
牧正志 京都大助教授
5. 会費 5,000 円(当日会場にてお支払い下さい)
6. 宿泊 各自ご手配下さい
7. 参加申込 10 月 7 日 (火) までに下記宛官製葉書にてお申込み下さい。  
〒 100 東京都千代田区大手町 1-9-4  
経団連会館 3 階  
日本鉄鋼協会技術部 佐藤または米田  
Tel. 03-279-6021

金属関係 6 学協会東北支部連合  
シンポジウム「結晶成長」

1. 主催 日本鉄鋼協会, 日本金属学会, 溶接学会, 日本鋳物協会, 日本鋳業会の各東北支部, 軽金属学会東北センターおよび東北大学  
TURNS 007
2. 日時 昭和 61 年 12 月 2 日 (火) 13:00~17:00
3. 場所 東北大学工学部金属系大講義室
4. プログラム  
1. 13:10~14:00  
東北大学 TURNS 007 (結晶成長) の研究活動状況  
東北大理 砂川 一郎
2. 14:05~14:55  
Dynamic SEM による粉状鉄鉱石の焼結過程の観察  
新日鉄第 1 技研 佐々木 稔
3. 15:10~16:00  
化合物半導体の結晶成長  
住友電工基盤技研 赤井 慎一
4. 16:05~16:55  
超急冷金属の結晶成長  
京大工 新宮 秀夫
5. 連絡先: 〒980 仙台市片平 2-1-1  
東北大学選鉱製錬研究所  
大森康男または重野芳人  
Tel. (022) 227-6200 内線 3235, 2817)

**新素材試験評価調査委員会の研究  
完了報告**

- (1) 日本自動車振興会の自転車等機械工業振興事業に関する昭和 60 年単年度補助事業として、金属系新素材の統一的な試験方法・評価基準確立のための技術調査を行なうための「新素材試験評価調査委員会」(委員長：田中良平 横浜国立大学教授)を昭和 60 年 7 月に設立した。
- (2) 大学関係者、非鉄金属を含む新素材メーカー、自動車・航空機・重機造船・電機電子・建築関係ユーザーの合計 26 機関が参加して昭和 61 年 3 月迄に合計 30 回の会議を開催し、研究を行なった。
- (3) 本委員会は 20 種の対象材料について現状意向調査を行なった結果に基づき重点を 8 種の材料(繊維強化金属、粉末焼結体形状記憶合金、水素吸蔵合金、超塑性合金、アモルファス合金、超電導材料、および生体用適合材料)にしぼり、検討を進めた。
- (4) 上記金属系新素材の試験、評価についての問題点と今後の対応のあり方に関して本年 3 月に結論を得、日本自動車振興会に報告書を提出した。尚、この報告書は日本自動車振興会の承諾を受けたので本年 11 月に当協会より出版する予定である。

**第 38 回塑性加工講習会**

**「表面処理鋼板のプレス成形」**

1. 共 催：日本塑性加工学会、薄鋼板成形技術研究会
2. 協 賛：日本鉄鋼協会東海支部、他
3. 日 時：昭和 61 年 11 月 7 日(金) 10:00~16:00
4. 会 場：名古屋通信ビル(名古屋市中区千代田 電話(052) 263-5229(講師控室直通))
5. プログラム：表面処理鋼板の種類と特徴  
管薄板技術部 神原 繁雄  
表面処理鋼板の皮膜損傷メカニズム  
日新呉研 川瀬 尚男  
表面処理鋼板の皮膜特性  
住金中研 林 豊  
表面処理鋼板の皮膜損傷と成形品品種  
川鉄技研 津川 俊一  
プレス現場における表面処理鋼板の成形問題  
マツダ第 3 生産技術部 西山 為裕  
表面処理鋼板の皮膜損傷評価試験法  
新日本製鉄第 2 技研 江島 瑞男  
総合討論(司会)  
新日鉄名古屋技研 岡 賢
6. 定 員：80名(定員になり次第締切)
7. 参加費：会員(協賛学協会員は会員扱い) 5,000 円(学生会員は半額)、テキストのみ 3,000円
8. 申込先：〒440 豊橋市天伯町雲雀ヶ丘  
豊橋技術科学大学 生産システム工学系内  
日本塑性加工学会東海支部事務局  
電話(0532) 47-0111 内線(627)

**第 60 回 講演討論会「表面処理鋼板」**

1. 共 催 日本金属学会 九州支部  
日本鉄鋼協会 九州支部  
金属表面技術協会 九州支部
2. 日 時 昭和 61 年 11 月 21 日(金)  
13:00~17:00
3. 場 所 九州大学工学部鉄鋼冶金学科一番講義室  
(福岡市東区箱崎 6-10-1)
4. プログラム(13:00~17:00)  
亜鉛-鉄族金属合金めつきの組成と電解条件  
九大工 東 敬  
合金めつき鋼板の耐食性  
九大工 林 安德  
製缶用表面処理鋼板  
東洋鋼板 乾 恒夫  
熔融アルミニウムめつき鋼板の諸特性に及ぼすめつき原板成分の影響  
新日鉄 樋口 征順  
鉄鋼の表面処理と拡散現象  
九工大 大西 正巳

**(問合せ先)**

北九州市八幡東区枝光 1-1-1  
新日本製鉄(株)第三技術研究所  
事務総括室 徳王  
Tel. (093) 672-3002

**日本工学会記念講演会**

**「わが国工学の将来と使命」**

1. 主 催 日本工学会
2. 幹事学会 日本機械学会・日本原子力学会・日本航空宇宙学会
3. 協 賛 日本鉄鋼協会
4. 日 時 昭和 61 年 11 月 14 日(金) 13:00~16:00
5. 会 場 工学院大学講堂  
東京都新宿区西新宿  
(電話：03-342-1211)  
国電・地下鉄とも新宿下車、西口徒歩 5 分  
司会 理事 国枝 正春
6. 講 演  
① 工学と安全性(13:00~13:40)  
科学評論家 村野 賢哉  
② 原子力発電の安全性(13:45~14:45)  
日本原子力学会副会長・東大名誉教授  
三島 良績  
③ 有人宇宙開発と安全(14:50~15:50)  
東工大 沢岡 昭
7. 入場無料
8. 問合せ先 社団法人 日本工学会  
東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル  
(電話：03-475-4621)

## 第9回 工業教育研究講演会

1. 主催：日本工業教育協会
2. 協賛：日本鉄鋼協会 他
3. 日時：昭和61年12月6日(土) 9:30~17:10
4. 会場：東京工業大学 工学部 413 講義室  
東京都目黒区大岡山(交通：東急大井町線，東急目蒲線大岡山駅下車・駅前)  
Tel. (03) 726-1111
5. 講演プログラム
  - 9:35 第1セッション
    - (1) 工科系学生に対するビジュアルデザイン教育  
-コンピュータ・グラフィックスを利用して-  
淵上季代絵(東海短大専任講師)
    - (2) 工業化学教育における視聴覚機器の利用  
古谷 英二(明大講師) 他
    - (3) 試作した歯車かみあい測定装置の卒業研究への利用  
伊藤啓二(八戸工高専助教授)
  - 10:40 第2セッション
    - (1) 環境音楽が学習におよぼす効果  
\*愛谷 孝豊(東海短大助教授) 他
    - (2) マイコンによる語学学習機の開発と学習者の意識  
志村 義樹(東海短大助教授)
    - (3) 自動車整備に関する実習教育における一試案  
-エンジン指圧線図の実習教育への利用-  
\*逸見 勤(高山短大) 他
    - (4) 学生の製作した回路によるマイコンのハードウェア教育  
松永 公広(明石工高専助教授)
  - 13:00~14:15 特別講演  
演題：感動を伴う創造性教育について  
講師：東工大 教授 森 政弘
  - 14:20 第3セッション
    - (1) 先端技術研究開発のための教育  
森山 峻(電気化学工業部長)
    - (2) 大阪ガスにおけるエレクトロニクス技術教育について  
和田 弘(大阪ガス技術部)
    - (3) イギリスから日本への製図教育の導入に際して起こった一つの現象について  
森 貞彦(大阪府大助手)
    - (4) 工業化学系学科における就職動向とカリキュラムの変遷  
竹内 雍(明大教授)
  - 15:45 第4セッション
    - (1) 高専における機械工学の教授内容・方法および教育課程改善に関する調査研究  
金沢行哉(八戸工高専助教授) 他
    - (2) 高専における情報処理教育の現状と課題  
須田健二(群馬工高専助教授) 他
    - (3) 統計的に見た高専学生の状況  
吉田喜一(都立航空工高専助教授)

- (4) MSX 規格マイクロコンピュータで作った直観的動画面利用講義教育効果の評価について  
菊屋 公明(立命館大学教授) 他
6. 講演会参加費：4,000円(当日受付払い)  
参加費 2,000円 予稿集代 2,000円
7. 懇親会：時間 18:00~19:30  
会場 東京工業大学内  
会費 3,000円  
定員 30名(先着順：当日受け)
8. 問い合わせ先 (社)日本工業教育協会  
〒105 東京都港区新橋 2-19-10  
蔵前工業会館内  
Tel (03) 571-1720  
575-4236

専門講習会  
(電気設備の劣化診断)

1. 主催 電気学会東海支部
2. 共催 日本鉄鋼協会
3. 期日 昭和61年11月11日(火)，12日(水)
4. 会場 名古屋通信ビル 2階ホール  
名古屋市中区千代田  
Tel. 052-263-5221
5. 定員 120名(定員になり次第締切)
6. 会費 主・共催会員…………… 8,000円  
(含テキスト) 同上 准員・学生員…………… 4,000円
7. プログラム 11月11日(火) 9:30~16:30  
総論 名大 堀井 憲爾  
電気設備の保全における知識工学の応用 日立日立研 川上 潤三  
絶縁材料の劣化と診断技術 東芝重電技術研 梅本 公一  
金属材料の劣化と診断技術 名大 益本 功  
11月12日(水) 10:00~16:20  
変電設備の診断技術 三菱電機伊丹 新田 東平  
送配電設備の診断技術 名城大 福田 正  
火力発電設備の診断技術 中部電力総合技研 荒木 了一
8. 申込締切 10月24日(金)
9. その他 本講習会とは別途，今回のテーマに関して参考資料「高電圧絶縁特性の新測定技術」(電気学会調査専門委員会)を50部用意します。ご希望の方は参加申込みの際その旨明記ください。  
特別価格 1,700円(当日払)
10. 問合せ申込先 〒464 名古屋市千種区不老町  
名古屋大学工学部電気系教室内  
電気学会東海支部  
Tel. 052-781-2222 直通



**講習会「シーケンス制御システムに  
おける新しい流れ」**

1. 主催：計測自動制御学会
2. 企画：システム工学部会
3. 協賛：日本鉄鋼協会 他
4. 期日：昭和 61 年 11 月 26 日 (水), 27 日 (木)  
9:00~16:40
5. 会場：東京大学 工学部 11 号館大講堂  
(東京都文京区本郷)
6. 内容：11 月 26 日 (水)

総論 横浜国大 関口 隆  
シーケンス制御システムの新しい表現法  
東工大 長谷川健介  
シーケンス制御システムのシミュレーションと  
検証

三菱電機 中村 泰明, 他  
阿部 茂

シーケンス制御用プログラミング言語  
東芝 矢野 和雄

11 月 27 日 (木)

PC の動向 富士電機 吉田 昌弘  
PC の標準化・規格化

安川電機 小野 和良  
山武ハネウエル 笹島 久

F A - L A N におけるシーケンス制御システム  
日立 三井 善夫

MAP (マニファクチュアリング・オートメ  
イション・プロトコル)

豊橋技科大 山崎 和雄

7. 定員：100 名

8. 問合せ先

〒113 東京都文京区本郷一丁目 35 番 28 号-303  
社団法人 計測自動制御学会  
電話 (03) 814-4121 (代)

**第 106 回塑性加工シンポジウム**

**「造管技術と管成形の接点を探る」**

1. 共催：日本塑性加工学会, 日本機械学会
2. 協賛：日本鉄鋼協会, 他
3. 日時：昭和 61 年 11 月 22 日 (土) 9:30~17:00
4. 場所：慶応義塾大学 (横浜市)
5. プログラム：
  - 午前の部 (9:35~12:15)  
司会 日立 栃木工場 落合 和泉
  - 午後の部 (13:15~15:50)  
司会 中研 三原 豊
  - チューブフォーミングと関連加工技術  
長岡技科大 宮川 松男
  - 自動車産業におけるチューブフォーミング  
トヨタ自動車 野田 直樹
  - 航空宇宙工業におけるチューブフォーミング  
三菱重工 名古屋 高橋 明男
  - 原子力産業におけるチューブフォーミング  
日立 日立工場 藤島 進

**管材の曲げ加工**

- 日本弁管工業 加納 善郎  
製缶工程におけるチューブフォーミング  
東洋製罐グループ 今津 勝宏  
管の変形解析に関する最近の動向  
宇都宮大工 淵沢 定克  
加工用鋼管の製造技術  
新日鉄 名古屋 田中 徳雄  
アルミニウム管材の製造  
古河アルミ 小山 川島 正平  
チューブフォーミング分科会における共同実験  
の報告  
工学院大工 一之瀬和夫  
総合討論 [司会] 都立大工 西村 尚  
鋼管 中研 三原 豊

6. 定員：100 名

7. 参加費：会員 5,000円 (テキスト代を含む), テキス  
トのみ必要な場合：会員 3,000円, (共催, 協賛学  
協会員は会員扱い)

8. 申込先：日本塑性加工学会 〒106 東京都港区六本  
木 5-2-5 トリカツビル 3 階 電話 (03) 402-0849

**プレシンポジウム CHEMRAWN VI**

**技術革新と先端材料**

1. 主催 日本学術会議 化学研究連絡委員会・材料  
工学研究連絡委員会, 日本化学会
2. 後援 日本鉄鋼協会, 他
3. 日時 10 月 9 日 (木) 9:20~17:30
4. 会場 日本学術会議大会議場 (港区六本木 電話  
03-403-6291)
5. 参加費 無料, 但し要旨集有料頒布
6. プログラム
  - I. エネルギーと材料 (9:40~11:20)  
エネルギー開発と超材料の要請  
(東電) 平山 尚  
エネルギー機能材料の展開  
(京大工) 本多 健一  
特別講演 (11:20~11:50)  
新素材開発に係わる化学の役割  
(分子研) 長倉 三郎
  - II. 宇宙・航空, 自動車と材料 (13:00~14:40)  
宇宙航空用高性能高分子材料  
(九産大工) 高柳 素夫  
自動車の将来像と材料課題  
(豊田中研) 森田 正俊
  - III. 情報通信と材料 (14:50~16:30)  
電子材料技術の将来展望 (東大工) 菅野 卓雄  
コンピューターと情報通信システム  
(日本電気) 植之原 道行
- (16:30~17:20)  
産業革新と CHEMRAWN 活動 (帝人) 内田 盛也
7. 連絡先 101 東京都千代田区神田駿河台 1-5  
社団法人 日本化学会  
ケムローン係 (電話 03-292-6168)

## 第 29 回自動制御連合講演会

1. 主催：日本自動制御協会
2. 協賛：日本鉄鋼協会
3. 期日：昭和 61 年 11 月 6 日 (木)～8 日 (土)
4. 会場：立命館大学 (京都市北区等寺院北町)
5. 発表件数：296 件
 

内訳 第 1 部 (理論)	114 件
第 2 部 (制御要素と機器)	38 件
第 3 部 (応用)	89 件
第 4 部 (計測)	55 件
6. 特別講演：11 月 6 日 (木) 13:00～14:30  
「民族学と情報処理」  
国立民族学博物館 助教授 杉田 繁治
7. 参加費：一般 2,000 円 学生 1,500 円
8. 前刷代：4,000 円 (送料 500 円)  
事前に送料御希望の方は、代金を添えて  
10 月 25 日までに下記へお申し込み下さい。
9. 問合せ・申込先：  
〒606 京都市左京区吉田河原町 14 番地  
近畿地方発明センタービル内  
日本自動制御協会  
第 29 回自動制御連合講習会係  
電話 (075) 751-6413

システムと制御チュートリアル講座'86  
制御工学へのガイド・ライン

1. 主催：日本自動制御協会
2. 協賛：日本鉄鋼協会，他
3. 日時：<大阪>昭和 61 年 11 月 14 日 (金)・21 日 (金)・28 日 (金)・12 月 5 日 (金)・12 日 (金)  
<東京>昭和 62 年 1 月 13 日 (火)・14 日 (水)・20 日 (火)・21 日 (水)・27 日 (火)  
時間 9:30～16:30
4. 会場：<大阪>大阪科学技術センター 404 号室  
(大阪市西区靱本町)  
<東京>ダイヤモンド社 10 階ホール  
(東京都千代田区霞ヶ関)
5. プログラム：
 

第 1 日目	及び第 2 日目	午前	線形制御系設計の数学
			阪大 須田信英 阪大 前田 肇 神大 池田雅夫
第 2 日目	午後	複素関数論の基礎と古典制御理論への応用	京大 布川 昊
第 3 日目		現代制御理論と複素関数論	阪大 木村 英紀
		適応制御理論のための数学	防衛大 金井喜美雄

## 第 4 日目 ランダム現象に迫る数学

京都工芸繊維大 砂原 善文  
防衛大 中溝 高好

## 第 5 日目 むだ時間系と分布系の数学

神戸大 北村 新三  
離散事象の制御の数学

阪大 児玉 慎三

6. 定員：大阪 90 名 東京 100 名 (定員になり次第締め切り)
7. 聴講料 (テキスト 1 冊/1 人含む)：
 

聴講種別	会員*	学生
全日聴講	35,000	18,000
1 日のみ	10,000	5,000

 \* 協賛学協会員を含む
8. テキストのみ：会員 3,500 円
9. 問い合わせ先：〒606 京都市左京区吉田河原町 14 番地 近畿地方発明センタービル内  
日本自動制御協会 チュートリアル講座係 Tel. (075) 751-6413  
FAX. (075) 751-6037

## 第 10 回「初心者のための現代制御論 基礎講習会」

1. 主催：計測自動制御学会
2. 協賛：日本鉄鋼協会，他
3. 期日：昭和 61 年 11 月 12 日 (水)，13 日 (木)，14 日 (金)
4. 会場：総評会館〔東京都千代田区神田駿河台 電話 (03) 253-1771〕
5. 講師：早大 示村悦二郎
6. 講習内容日程：
  - 11 月 12 日 (水) 9:30～16:30
    - ① 制御とは ② 状態・状態方程式 ③ 状態方程式の解
  - 11 月 13 日 (木) 9:00～17:00
    - ④ 状態変数の選択 ⑤ 安定性 ⑥ 可制御性・可観測性 ⑦ 最適レギュレータ
  - 11 月 14 日 (金) 9:00～12:00
    - ⑧ 実プロセスへの適用上のポイントについて，まとめ
7. 申込締切：昭和 61 年 10 月 21 日 (火)
8. 参加費：会費 (協賛学協会含む) 20,000 円，学生会員 10,000 円
9. 申込・問合せ先：(〒113) 東京都文京区本郷 1-35-28-303  
(社)計測自動制御学会 電話 (03) 814-4121

**第 12 回腐食防食工学入門講習会**

1. 主催 腐食防食協会
2. 協賛 日本鉄鋼協会 他
3. 日時 昭和 61 年 11 月 11 日 (火), 12 日 (水), 13 日 (木) 9:15~17:00
4. 会場 日本消防会館・会議室 (東京都港区虎ノ門)  
交通: 地下鉄銀座線「虎ノ門」下車
5. 定員 100 名
6. 参加費 会員及び協賛学協会会員 30,000円  
ただしいずれか 1 日分のみを受講希望する場合には, 15,000円
7. 申込締切 昭和 61 年 10 月 20 日
8. プログラム

第 1 日 11 月 11 日

- 主題 腐食現象とその考え方  
腐食の電気化学  
東大生産研 増子 昇  
腐食形態と局部腐食  
金材技研 藤井 哲雄  
応力腐食割れ 東大工 辻川 茂男

第 2 日 11 月 12 日

- 主題 環境の作用と防食法  
水による腐食 慶大理工 小林 賢三  
インヒビターの作用 //  
大気腐食 鋼管 松島 巖  
土壌腐食 //  
電気防食 //  
塗覆装 鋼管 村尾 篤彦

第 3 日 11 月 13 日

- 主題 材料の耐食性と試験法  
腐食に影響する冶金学的因子  
日本冶金 根本 力男  
耐食性試験法 味の素 鈴木 紹夫  
耐食材料(I): 化学装置材料  
同上  
耐食材料(II): 耐高温腐食材料  
日金工 金子 智  
耐食材料(III): 有機材料ライニング等  
東工大工 津田 健

9. 申込先 〒110 東京都台東区東上野 6-23-5  
第二雨宮ビル  
(社)腐食防食協会  
Tel. (03-844-3553, 5532)

**図書案内**

**画像処理による材料組織解析の現状**

(画像処理の金属研究への応用に関する研究会成果報告書)

金属材料技術研究所編

日本鉄鋼協会 発行

B 5 判 220 頁 定価 会員 1500 円 (送料実費), 非会員 2000 円 (送料実費)

近年, コンピュータを用いた画像処理およびソフトウェアとしての画像解析技術の発展には目覚ましいものがあります. 特にハードウェアに関する技術革新により, 画像処理装置は小型化, 高性能化が進み, 材料評価上重要な装置として種々の産業分野に導入されつつあります.

このような時期に, 金属材料技術研究所を中心とする“画像処理の金属研究への応用に関する研究会”で「画像処理による材料組織解析の現状」と題する報告書がまとめられました. 当報告書は金属材料分野における画像解析の現状を多数具体的に記述しており, 他に類を見ない画期的な内容となっております.

本会では本報告書を画像解析による材料評価に取り組む方々の参考に供するため, 金属材料技術研究所の承諾を得て複製出版することといたしました.

画像解析による材料評価技術向上に大いに役立つものと考えており, 是非ご利用下さいますようご案内いたします.

**(内容)**

I. 画像処理の手法 II. 元素分析, 金属組織への応用 III. 電子顕微鏡像への応用 IV. 焼結鉄, 石炭組織への応用 V. 破面への応用 VI. 3 次元形状解析への応用 VII. 計測技術への応用 VIII. 今後の展望 IX. 追加報告 X. 委員会後記

**申込方法**

次のいずれかの方法でご送金願います.

- ・現金書留 ・郵便振替 (東京 7-193 番)
- ・銀行振込 (第一勧業銀行・東京中央支店 (普) No. 1167361)

問い合わせ先 〒 100 東京都千代田区大手町 1-9-4

経団連会館 3 階 日本鉄鋼協会庶務課 水野 電話 (03) 279-6021